

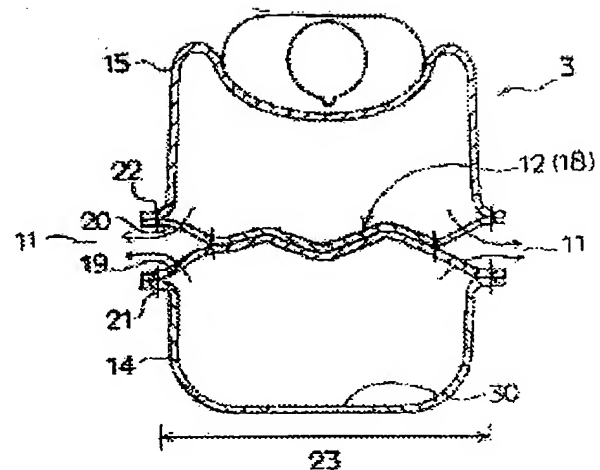
AIR BAG DEVICE FOR VEHICLE

Patent number: JP2002079904
Publication date: 2002-03-19
Inventor: ONO KAZUMI; OKUDA YORITO
Applicant: CALSONIC KANSEI CORP
Classification:
- international: B60R21/28; B60R21/16
- european:
Application number: JP20000273117 20000908
Priority number(s):

Abstract of JP2002079904

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly protect an occupant regardless of physical constitution of the occupant.

SOLUTION: This air bag device is provided with an air bag body 3 for protecting the occupant by expanding toward the occupant side inside a vehicle compartment due to pressure gas. The air bag body 3 is provided with an internal pressure adjusting means 13 which comprises: an exhaust port 11 for exhausting the pressure gas inside the air bag body 3; and open/close mechanism 12 operating depending on the physical constitution. When the occupant with large body frame abuts against the air bag body 3, the open/close mechanism 12 operating depending on the physical constitution closes and deforms the exhaust port 11. When the occupant with poor body frame abuts against the air bag body 3, the open/close mechanism 12 operating depending on the physical constitution holds the exhaust port 11 open.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-79904
(P2002-79904A)

(43) 公開日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51) Int.Cl.⁷B 6 0 R 21/28
21/16

識別記号

F I

B 6 0 R 21/28
21/16

テームト (参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-273117(P2000-273117)

(22) 出願日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(71) 出願人 000004765

カルソニックカンセイ株式会社
東京都中野区南台5丁目24番15号

(72) 発明者 小野 和美

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ
ニックカンセイ株式会社内

(72) 発明者 奥田 頼人

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ
ニックカンセイ株式会社内

(74) 代理人 100082670

弁理士 西脇 民雄 (外1名)

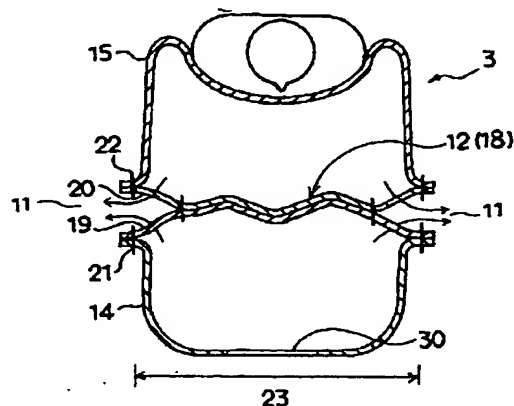
Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 BB17 CC11 CC16
CC35 CC50

(54) 【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 乗員の体格に拘わらず乗員を適切に保護できるようにする。

【解決手段】 圧力気体により車室内乗員側へ膨出して乗員を保護するエアバッグ本体3を備えた車両用エアバッグ装置であって、エアバッグ本体3内の圧力気体を排気させる排気孔11と、エアバッグ本体3に体格の大きい乗員が当接すると排気孔11を閉じ変形させ、エアバッグ本体3に体格の小さい乗員が当接すると排気孔11を開いた状態に保持させる体格応動開閉機構12とを備えた内圧調整手段13を、エアバッグ本体3に設けるようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】圧力気体により車室内乗員側へ膨出して乗員を保護するエアバッグ本体を備えた車両用エアバッグ装置において、

前記エアバッグ本体内の圧力気体を排気させる排気孔と、

前記エアバッグ本体に体格の大きい乗員が当接すると前記排気孔を閉じ変形させ、前記エアバッグ本体に体格の小さい乗員が当接すると前記排気孔を開いた状態に保持させる体格応動開閉機構とを備えた内圧調整手段を、エアバッグ本体に設けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】前記エアバッグ本体が、外周を縫製された2枚の基布で構成され、

前記排気孔が、基布の外周縫製線の一部に形成された未縫製部によって形成され、

前記体格応動開閉機構は、体格の大きい乗員が当接した前記エアバッグ本体の変形によって排気孔を引き閉じるよう前記エアバッグ本体内に設けられた帯状材で構成されていることを特徴とする請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車等の車両に取付けられる車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば、助手席側に設けられるエアバッグ装置は、図7に示すように、車体に所定値以上の衝撃力が加わったときに、インストルメントパネル1等の内部に配設されたハウジング2に折り畳んで収納されているエアバッグ本体3が、インフレータ4からの圧力気体の供給によって車室内乗員側5へ膨出して、所定位置に着座している乗員を受け止めて、インストルメントパネル1等に衝突しないように保護するものである。

【0003】また、エアバッグ本体3にはベントホール6が形成されており、このベントホール6は、圧力気体の供給を受けて膨張展開したエアバッグ本体3に乗員が当接してきたときに、乗員当接によるエアバッグ本体3の内圧上昇を利用して、エアバッグ本体3内の圧力気体を排気させ乗員に対する衝撃を和らげるためのものである。

【0004】なお、図7中、符号7は車両のフロントウインドウガラスである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の車両用エアバッグ装置では、エアバッグ本体3のベントホール6が平均的体格の乗員を基準にした所定径に設定されているため、平均的体格以外の乗員の場合は平均的体格の乗員と異なる衝撃緩和形態になってしまうという

問題があった。

【0006】そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、乗員の体格に拘わらず乗員を適切に保護できるようにした車両用エアバッグ装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、圧力気体により車室内乗員側へ膨出して乗員を保護するエアバッグ本体を備えた車両用エアバッグ装置において、前記エアバッグ本体内の圧力気体を排気させる排気孔と、前記エアバッグ本体に体格の大きい乗員が当接すると前記排気孔を閉じ変形させ、前記エアバッグ本体に体格の小さい乗員が当接すると前記排気孔を開いた状態に保持させる体格応動開閉機構とを備えた内圧調整手段を、エアバッグ本体に設けたことを特徴としている。

【0008】このように構成された請求項1にかかる発明によれば、エアバッグ本体に体格の小さい乗員が当接すると体格応動開閉機構が作動されずに排気孔が開いた状態に保持されるので、排気孔からエアバッグ本体内の排気が行われ、エアバッグ本体内のガス圧レベルを下げる。これにより、体格の小さい乗員を小さ目の内圧で柔軟に拘束することができる。反対に、エアバッグ本体に体格の大きい乗員が当接すると体格応動開閉機構が作動されて排気孔自体を閉じ変形させるので、排気孔からの排気が制限されて、エアバッグ本体のガス圧レベルを保持する。これにより、体格の大きい乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0009】請求項2に記載された発明では、前記エアバッグ本体が、外周を縫製された2枚の基布で構成され、前記排気孔が、基布の外周縫製線の一部に形成された未縫製部によって形成され、前記体格応動開閉機構は、体格の大きい乗員が当接した前記エアバッグ本体の変形によって排気孔を引き閉じるよう前記エアバッグ本体内に設けられた帯状材で構成されていることを特徴としている。

【0010】このように構成された請求項2にかかる発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、基布の外周縫製線の一部に形成された未縫製部による排気孔を介して行われることとなる。そして、体格の小さい乗員が当接したときのエアバッグ本体の変形によっては、帯状材が排気孔を引き閉じることがないので、排気が順調に行われる。反対に、体格の大きい乗員が当接したときのエアバッグ本体の変形によって、帯状材が排気孔を変形して引き閉じるので、排気が制限される。以上により、乗員の体格に応動して適切に保護する機能が達成される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の具体的な実施の形

態について、図示例と共に説明する。

【0012】図1～図5は、この発明の実施の形態を示すものである。なお、上記従来例と同一ないし均等な部分については、同一の符号を付すことにより説明を省略する。

【0013】まず、構成を説明すると、この実施の形態のものでは、展開後に主に乗員から受ける力でエアバッグ本体3内の圧力気体を排気させる排気孔11を設ける。この排気孔11は、従来のベントホール6とは別に設けても、従来のベントホール6の機能を兼用させるようにしてもよい。

【0014】そして、エアバッグ本体3に体格の大きい（肩幅の広い）乗員が当接すると排気孔11を直接閉じ変形させ、エアバッグ本体3に体格の小さい（肩幅の狭い）乗員が当接すると排気孔11を開いた状態に保持させる体格応動開閉機構12を設ける。

【0015】これら、排気孔11と体格応動開閉機構12とにより、内圧調整手段13を構成する。

【0016】具体的には、まず、エアバッグ本体3を、2枚の基布14、15の外周を袋状に縫製（外周縫製線16）して構成する。

【0017】そして、排気孔11を、基布14、15に対する外周縫製線16の一部に未縫製部17を形成することによって構成する。この未縫製部17は、エアバッグ本体3の乗員の位置を基準にして左右の両側部に一対形成するようにする。更に、未縫製部17は、図3に示すように、エアバッグ本体3に乗員が当接した時に乗員の胸部に最も近接した位置に形成するようにする。

【0018】また、体格応動開閉機構12を、体格の大きい（肩幅の大きい）乗員が当接したエアバッグ本体3の変形によって排気孔11を引き閉じるようエアバッグ本体3内に設けられた帯状材18で構成する。この帯状材18は、両端部がそれぞれ二又に分岐されており、各分岐部19、20がそれぞれ各基布14、15の未縫製部17の略中央部に縫製されている（縫製線21、22）。両端部がそれぞれ二又の帯状材18は、2本の帯片を両端部の近傍で縫製することによって簡単に形成することができる。また、帯状材18の長さ寸法23を、図4、図5に示すように、エアバッグ本体3に体格の大きい（肩幅の大きい）乗員が当接している時の左右の排気孔11の間隔24よりも短くする。

【0019】なお、図1中、符号30は、エアバッグ本体3に形成された圧力気体導入口である。

【0020】次に、この実施の形態の作用について説明する。

【0021】この実施の形態によれば、エアバッグ本体3に体格の小さい（肩幅の狭い）乗員が当接すると体格応動開閉機構12が作動されずに排気孔11が開いた状態に保持されるので、排気孔11からエアバッグ本体3内の排気が行われ、エアバッグ本体3内のガス圧レベル

を下げる。これにより、体格の小さい（肩幅の狭い）乗員を小さ目の内圧で柔らかく拘束することができる。

【0022】反対に、エアバッグ本体3に体格の大きい（肩幅の広い）乗員が当接すると体格応動開閉機構12が作動されて排気孔11自体を直接閉じ変形させるので、排気孔11からの排気が制限されて、エアバッグ本体3のガス圧レベルを保持する。これにより、体格の大きい（肩幅の広い）乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。

【0023】以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0024】また、エアバッグ本体3に設けられた排気孔11自体を直接閉じ変形させるようにしているので、簡単な構成で確実に上記機能を達成することができる。

【0025】より具体的には、エアバッグ本体3に乗員が当接した初期には、乗員の体格が小さいか大きいかにかかわらず、基布14、15の外周縫製線16の一部に形成された未縫製部17による排気孔11を介して、エアバッグ本体3からの排気が行われることとなる。

【0026】そして、図4に示すように、体格の小さい（肩幅の狭い）乗員が当接したときのエアバッグ本体3の変形（エアバッグ本体3は乗員の肩では止められずに後方へ広がろうとする）によっては、帯状材18が伸びきらずにたるみを残しているため、帯状材18が排気孔11を引き閉じることがないので、排気孔11からの排気が順調に行われる。

【0027】反対に、図5に示すように、体格の大きい（肩幅の広い）乗員が当接したときのエアバッグ本体3の変形（エアバッグ本体3は乗員の肩によって後方への拡がりを止められるため側方へ広がろうとする）によって、帯状材18が伸びきった状態となるため、帯状材18が排気孔11を変形して引き閉じるので、排気孔11からの排気が制限される。

【0028】以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が達成される。

【0029】また、帯状材18によって排気孔11自体を直接変形させるようにしているので、簡単な構成で確実に上記機能を達成することができる。排気孔11の変形も、エアバッグ本体3の変形に応じたものとなるので、悪影響を与えることがない。

【0030】この際、未縫製部17を、図3に示すように、エアバッグ本体3に乗員が当接した時に乗員の胸部に最も近接した位置に形成することにより、反応速度を最も早くすることができる。

【0031】

【変形例】図6は、実施の形態の変形例であり、体格応動開閉機構12をエアバッグ本体3の片側に形成した排気孔11に対して適用したものである。この場合において、帯状材18の長さ寸法23は、エアバッグ本体3に体格の大きい乗員が当接している時の排気孔11とエア

バッグ本体3上の带状材18他端の縫製位置との間の間隔25よりも短くしておくようにする。

【0032】このようにしても、上記実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、エアバッグ本体に体格の小さい乗員が当接すると体格応動開閉機構が作動されずに排気孔が開いた状態に保持されるので、排気孔からエアバッグ本体内の排気が行われ、エアバッグ本体内のガス圧レベルを下げる。これにより、体格の小さい乗員を小さ目の内圧で柔らかく拘束することができる。反対に、エアバッグ本体に体格の大きい乗員が当接すると体格応動開閉機構が作動されて排気孔自体を閉じ変形させるので、排気孔からの排気が制限されて、エアバッグ本体のガス圧レベルを保持する。これにより、体格の大きい乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0034】請求項2の発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、基布の外周縫製線の一部に形成された未縫製部による排気孔を介して行われることとなる。そして、体格の小さい乗員が当接したときのエアバッグ本体の変形によっては、带状材が排気孔を引き閉じることがないので、排気が順調に行われる。反対に、体格の大きい乗員が当接したときのエアバッグ本体の変形によっ *

*て、带状材が排気孔を変形して引き閉じるので、排気が制限される。以上により、乗員の体格に応動して適切に保護する機能が達成される、という実用上有益な効果を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の斜視図である。

【図2】図1の縦断面図である。

【図3】実施の形態の作動図である。

【図4】体格が小さい乗員の場合の作動状態を示す水平断面図である。

【図5】体格が大きい乗員の場合の作動状態を示す水平断面図である。

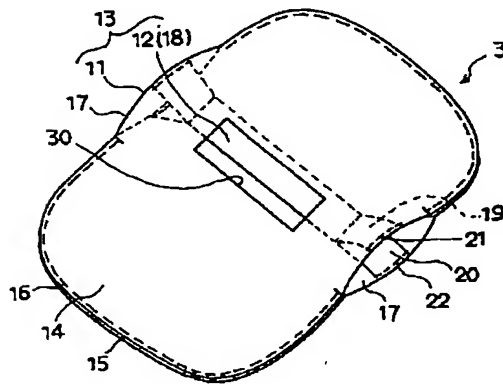
【図6】実施の形態の変形例にかかる図2と同様の縦断面図である。

【図7】従来例の側面図である。

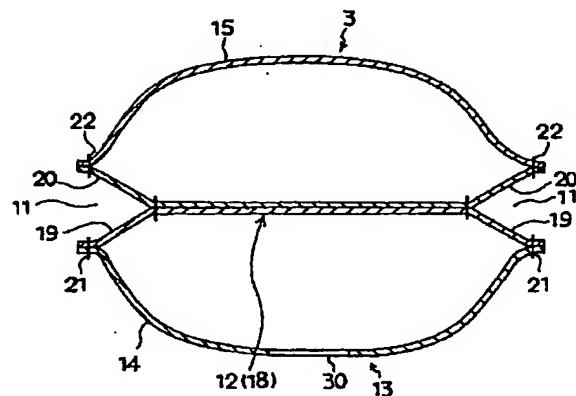
【符号の説明】

- 3 エアバッグ本体
- 11 排気孔
- 12 体格応動開閉機構
- 13 内圧調整手段
- 14 基布
- 15 基布
- 16 外周縫製線
- 17 未縫製部
- 18 带状材

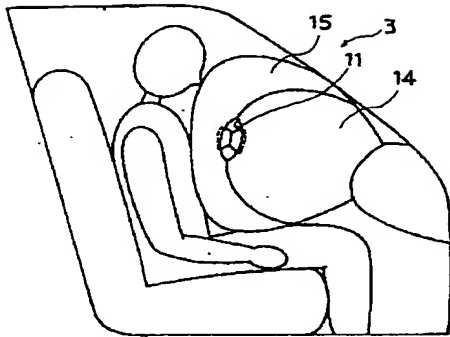
【図1】



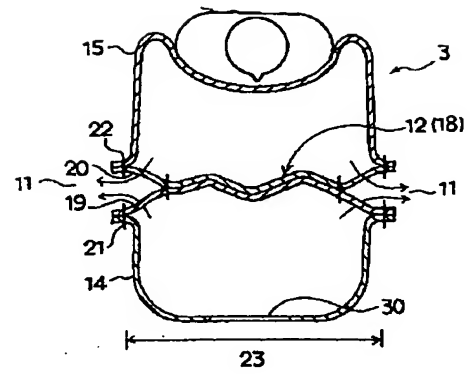
【図2】



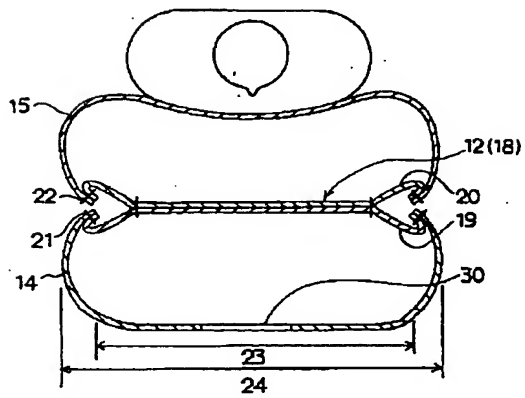
【図3】



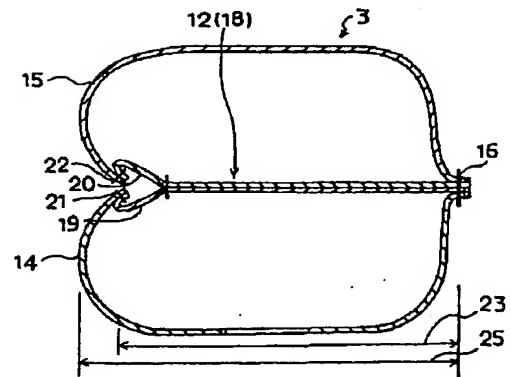
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

